

УДК 621.383; 644.1

Романюк В. – ст. гр. ЕМ_м – 51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В ЖИТЛОВИХ БУДІВЛЯХ ТА СПОРУДАХ

Науковий керівник: к.т.н., доц. Мовчан Л.Т.

Romanyuk V.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

ENERGY SAVING IN HOUSES AND BUILDINGS

Supervisor: Phd. Movchan L.T.

Зростаючі ціни на енергоносії стимулюють економно їх використовувати. Доцільність такого підходу показують європейські країни. Будуються будівлі вже спочатку спроектовані таким чином, щоб зробити більш дешевим їх обслуговування без втрати комфорту для життя.

У зв'язку з цим розробка теоретичних основ енергозбереження з використанням комплексного підходу до вибору та реалізації енергозберігаючих заходів при проектуванні, будівництві та експлуатації будівель і в першу чергу систем забезпечення їх мікроклімату з урахуванням порівняльної ефективності даних заходів є актуальною.

Енергоефективні будівлі це – гармонійний і послідовний розвиток будівництва споруд з низьким рівнем енергоспоживання. Тут вирішені питання поліпшеного планування і досконалого виконання всіх деталей. Все продумується, планується і виконується так, щоб навіть найменші можливості повернення тепла в дім, забезпечували тепловий комфорт.

В результаті дослідження та енергетичного аудиту матеріалів огорожуючих конструкцій встановлено, що використання традиційної технології «Термодім» дасть змогу отримати хороший економічний ефект за рахунок меншої вартості будівництва та значної економії на опалення споруди. Фактичне значення опору теплопередачі такого огороження вдвічі перевищує нормоване значення і становить $7,103 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ\text{C)/Вт}$. В основу цієї технології покладено зведення несучих стін з монолітного залізобетону за допомогою незнімної опалубки зі спеціального будівельного пінополістиролу у вигляді легких блоків.

Встановлено, що утепливши цегляну стіну товщиною 40 см плитою з мінеральної вати на синтетичному зв'язуючому негофрованої структури ми зможемо зекономити 74,8 % тепла, а плитою пінополістирольною і піносклом –76,3 %. Найефективніше буде використовувати пінополістирольні плити, в яких низька теплопровідність і не дорога вартість. Окупиться така технологія за 6,5 років.

Встановлено, що завдяки використанню замість звичайного однокамерного склопакету заповненого повітрям, склопакету заповненого газом криптону з тепловідбиваючою плівкою на внутрішній стороні вікна можна заощадити 2/3 витрат на теплозабезпечення будинку. Термін окупності згідно наявних цін на електроенергію та віконні конструкції складає 4,1 року. Тепловідбиваюче покриття скла дозволить зберегти в приміщенні 70 – 90 % теплового потоку, що падає на вікно. Тому можна відмовитися від двокамерного склопакета, обмежившись однокамерним, значною мірою полегшивши віконну конструкцію.